

1/7/4

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003584177

WPI Acc No: 1983-D2374K/ 198310

Liquid or paste distribution vessel - has valves integral with reservoir  
containing inlet and discharge passages

Patent Assignee: BLANIE M J M (BLAN-I)

Inventor: BLANIE P M J

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2510069	A	19830128			198310	B

Priority Applications (No Type Date): FR 8114130 A 19810721

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2510069	A		13		

Abstract (Basic): FR 2510069 A

The liquid or paste distribution vessel comprises a variable-volume reservoir, and a metering chamber connected alternately to it and to the exterior, to draw in and discharge the product. A first passage from the top of the reservoir connects it to the chamber and a second one the chamber to atmosphere, each passage containing a valve.

The reservoir (1) contains the discharge passage (9) and forms the body of the vessel, while the valves (10,11) are integral with its portion containing the two passages.

1a/3



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 510 069**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 14130**

(54)

Dispositif de distribution de liquides et pâtes.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). B 65 D 35/40, 47/24, 47/34.

(22)

Date de dépôt..... 21 juillet 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 4 du 28-1-1983.

(71)

Déposant : BLANIE Paul Marie Jean Michel. — FR.

(72)

Invention de : Paul Marie Jean Michel Blanie.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : PSI,  
42, rue de Paradis, 75010 Paris.

La présente invention a pour objet de nouveaux dispositifs distributeurs et doseurs de produits à l'état liquide, pâteux ou équivalents. Ces dispositifs trouvent leurs applications dans la distribution, notamment pour usages domestiques, de pâtes, crèmes, mousses ou autres produits hygiéniques, alimentaires, diététiques ou ménagers.

Dans ce qui suit et par simplification, on se référera, à titre illustratif, au seul cas des pâtes dentifrices, mais il est évident que, sans sortir du cadre de l'invention, l'Homme de l'Art pourra utiliser les dispositifs conformes à l'invention pour une grande variété de produits à caractère généralement fluide, plus ou moins visqueux, c'est-à-dire susceptibles ou non de s'étaler immédiatement sous leur propre poids quand on les place sur un plan horizontal.

De plus, dans le cas des produits les moins visqueux, on peut être amenés à les pulvériser ou les atomiser.

Les dispositifs conformes à l'invention se présentent généralement sous la forme d'un récipient permettant d'emmagasiner une certaine quantité de produits et un dispositif d'éjection de doses, de préférence régulières. Il est évident à ce sujet que, pour l'Homme de l'Art, il est bien connu que certains produits nécessitent des doses précises comme c'est le cas par exemple dans l'Industrie Pharmaceutique, alors que, pour certains autres produits, le dosage peut n'être qu'approximatif ou même inutile ; les dispositifs conformes à la présente invention peuvent permettre un dosage précis des quantités de produits expulsés en une manoeuvre ou un nombre précis de manoeuvres de l'appareil.

Dans l'art antérieur, et dans de nombreux cas, le contact entre la masse emmagasinée et l'air qui peut même parfois entrer dans le récipient, donne lieu à des oxydations et autres dégradations ou séchages rhéidibitoires.

La présente invention a donc pour but d'offrir aux produits un magasin ne se trouvant jamais au contact avec l'air ce qui nécessite un volume variable pour empêcher une entrée d'air au fur et à mesure où se vide le réservoir. De plus, le dispositif d'éjection dont est muni le récipient tout en permettant un dosage et en évitant des contacts avec l'air, doit être d'une constitution suffisamment simple pour être de fonctionnement sûr et de bas prix de revient.

Additionnellement, et pour éviter des pertes, on a intérêt à ce que le récipient puisse en fin d'utilisation être totalement vidé.

Le recours, non plus à une pression de fluide propulseur, mais au pompage classique créant dans le produit une dépression par rapport à l'atmosphère peut permettre, avec une chambre réservoir à volume variable de tout type classique, d'éviter à la fois les inconvénients du fluide propulseur et ceux de l'entrée de l'air au contact du produit. C'est alors la différence entre la pression atmosphérique et la dépression dans le réservoir à volume variable qui agit à la fois sur le produit et sur la paroi mobile dudit réservoir. Ces dispositifs sont généralement coûteux. Qui plus est, les pompes manuelles généralement utilisées sont d'un prix de revient élevé.

L'invention a donc pour objet un ensemble à pompage manuel et réservoir à volume variable réalisé de façon très économique, avec un nombre de pièces restreint mais évitant l'entrée d'air et les pertes finales de produit.

Pour mieux faire comprendre les caractéristiques techniques et les avantages de la présente invention, on va en décrire des exemples de réalisation étant entendu que ceux-ci ne sont pas limitatifs quant à leur mode de mise en oeuvre et aux applications qu'on peut en faire.

On se référera aux figures suivantes 1 à 3, qui représentent chacune en coupe schématique axiale une variante de dispositif conforme à l'invention.

#### Exemple 1.

Les figures 1 représentent en coupe axiale une première variante de réalisation : le récipient est essentiellement constitué par un réservoir à paroi cylindrique 1 dont le fond est constitué par un piston monté librement et non représenté. De préférence, il est muni de blocages l'empêchant de redescendre tels ceux connus dans l'art antérieur.

La partie haute du récipient 1 est essentiellement constituée par un disque transversal 2 percé axialement en 3 et par un bord supérieur cylindrique 4 présentant une lèvre en redent 5. L'ensemble 1, 2, 4, 5 peut être monobloc. Un dôme 6 en matière élastique est inséré sous le redent 5 sur toute sa périphérie. Il présente en partie supérieure et centrale un méplat 7. Le disque 2 dans sa partie centrale présente une dépression 8 telle que lorsqu'on appuie en 7, sur le dôme 6, de par son élasticité, le dôme 6 vient épouser le fond de la dépression 8. Le canal axial 3 percé dans le disque 2 est en communication par un canal 9 avec l'extérieur.

Deux clapets 10 et 11 sont montés respectivement articulés en 12 et en 13 sur les parois du canal 3. Si le corps du réservoir 1 ainsi que le disque 2 sont moulés, par exemple en matière plastique, les articulations 12 et 13 peuvent se réduire à un simple amincissement de la matière ce qui permet un moulage monobloc. Les clapets 10 et 11 ne se déplacent pas alors par rotation pure mais par simple déformation. Le clapet 11 présente un retour à angle droit 14.

Si l'intérieur 15 du réservoir compris entre le disque 2, la paroi 1 et le piston ou la poche mobile non représentée, est rempli de pâte ou équivalent, et si l'on appuie en 7 jusqu'à retourner le dôme 6 sur le fond de la dépression 8 (position de la figure 1c) et qu'on relâche, l'élasticité du dôme 6 va le faire remonter et il va se produire une aspiration de la matière de la chambre 15 vers la chambre 16 comprise entre le dôme et la dépression 8, le clapet 10 se soulevant (fig. 1b).

Lorsque la chambre 16 qui va fonctionner en chambre doseuse est pleine, si l'on appuie à nouveau sur la surface 7, le clapet 10 reste en position fermée mais le clapet 11 s'ouvre (fig. 1c), le produit contenu en 16 se déchargeant par le canal 9 vers l'extérieur.

Au fur et à mesure du pompage, le piston remonte dans le cylindre 1 sous l'action de la différence de pression entre l'atmosphère et la dépression de pompage.

#### Exemple 2.

A la figure 2, on retrouve les mêmes numéros et les mêmes éléments qu'à la figure 1. Toutefois, on remarquera que l'articulation 13 du clapet 11 déborde dans le canal 3 par rapport à l'articulation 12 du clapet 10. Le clapet 11 ne vient plus fermer lui-même le canal 9 qu'en partie puisqu'il s'appuie en 17 sur le clapet 10. Les articulations et les clapets peuvent être réalisés comme à l'exemple 1 en moulage monobloc.

A la figure 2b, on voit qu'à l'inspiration le clapet 10 vient s'appuyer sur le clapet 11 pour laisser passer la matière venant de 15 en 16. Par contre, à la figure 2c, on voit qu'au moment de l'expulsion, le clapet 10 se déforme mais en venant s'appuyer contre la paroi 18 du canal 3 laissant passer la matière entre le clapet 11 et le clapet 10.

Mais, aux figures 2, le corps 1 n'est pas cylindrique. Il est ici sphérique constitué par deux hémisphères 20 et 21 assemblées l'une sur

l'autre, par exemple par un vissage enserrant un joint 22 et le rebord 23 d'une poche 24 également hémisphérique. Cette poche peut être en tous matériaux étanches et suffisamment déformables pour pouvoir dans les conditions ci-dessous définies partir de la position au contact avec l'hémisphère 20 pour finir au contact avec l'hémisphère 21. Ceci peut être réalisé avec toutes sortes de films en alliages métalliques, en substances polymères ou même en combinés feuilles métalliques / films polymères, par exemple aluminium / polyéthylène linéaire copolymérisé à basse densité, collés l'un sur l'autre.

Le fond de l'hémisphère 20 présente un trou 25 obturé par une valve 26 de tout type adéquat, par exemple de même type que la valve 10. Des canaux, rainures ou équivalents 27 peuvent amener de l'air entre le fond de la poche 24 et celui de l'hémisphère 20. Lorsque la tête est mise en pompage, une dépression se produit dans le réservoir 15 et la poche 24 se soulève ; la valve 26 s'ouvrant sous la pression atmosphérique et l'air pénétrant par les canaux 27 entre fond de poche 24 et fond d'hémisphère 20.

Lorsque la pompe de tête est au repos, la valve 26 se referme et empêche l'air introduit entre la poche et la sphère de ressortir.

Ainsi, de proche en proche, la sphère 1 se remplit d'air et la poche se vidant vient se coller contre l'hémisphère supérieure 21. On comprend que cette disposition à poche passant d'une position à la symétrique peut convenir à tout volume symétrique par rapport au même plan sphère, ellipsoïde, double cône, double tronc de cône, double segment sphérique, double pyramide, etc. La forme générale devant être grosso-modo doublement concave pour que la poche n'ait pas de difficulté à se retourner. Mais on peut concevoir des formes non totalement concaves et présentant certaines convexités.

### Exemple 3.

On peut également envisager d'autres formes de réservoirs et d'autres formes de poches permettant d'amener progressivement à zéro le volume compris entre elle et la tête de pompage. Par exemple, aux figures 3, on retrouve une tête très proche de celles des figures 1 et 2 et un corps cylindrique 1 fixé en partie haute sur la tête 2. Comme aux figures 2, une poche 24 est maintenue par son rebord 23 entre le corps 1 et la tête 2 avec une rondelle d'étanchéité 22.

Une bague rigide 30 est placée dans la poche 24. La poche a sensiblement la même forme et les mêmes dimensions que la face interne du

réservoir 1 et la bague également. Sa hauteur est sensiblement moitié de celle du réservoir ; elle peut donc coulisser d'une hauteur sensiblement égale à la sienne.

Le bas de la poche 24 se retourne en 31 sur la lèvre inférieure de la bague 30 et le fond 32 de la poche 24 est plus rigide que la poche elle-même par exemple, par nervures ou par simple surépaisseur.

Le fond 33 du réservoir présente un dôme 34 percé en 35 ce qui permet à l'air atmosphérique d'entrer sous le fond 32 de la poche.

Le pompage en tête va donc créer la dépression en 15. L'air atmosphérique va pénétrer en 35 et la poche se soulever par son fond 32 entraînant l'ascension de la bague 30. On notera que celle-ci monte deux fois plus lentement que le fond de la poche et que lorsque le fond 32 arrive en 32' (en pointillés), c'est-à-dire qu'il a parcouru la hauteur interne du réservoir, la bague 30 arrive en 30' et n'a parcouru que la moitié de la hauteur. On remarquera également que la forme de la tête 1 contre laquelle vient s'appliquer le fond 32' est donc sensiblement la même que celle du fond de poche 32 et que celle de l'ensemble 33-34 du fond du réservoir 1. Ceci permet la vidange complète du réservoir.

La rigidité de la bague et du fond de la poche, les frottements et la viscosité éventuelle du contenu du réservoir peuvent empêcher que l'ensemble tende à redescendre au fur et à mesure de la vidange. Néanmoins, on peut par sécurité prévoir à la place de 34-35 un système à valve comme aux figures 2.

La tête des figures 3 est très voisine de celle des figures 2 mais le clapet 10 est en forme de L, en 19, ce qui permet une meilleure étanchéité à sa fermeture (fig. 3c). On retrouve aux figures 3b et 3c les mêmes organes et le même fonctionnement qu'aux figures 1 et 2 correspondantes ainsi que la possibilité de moulage monobloc de la tête et des clapets.

Dans tous les cas de figures 1 à 3, on peut placer en 9 tout dispositif d'éjection, douille, pulvérisateur ou autre compte tenu du produit emmagasiné et de la forme désirée à la sortie.



REVENDEICATIONSREVENDEICATION 1

Récipients pour la distribution de produits liquides, pâteux ou équivalents comprenant un réservoir à volume variable, un volume doseur en communication avec le réservoir au moment de l'aspiration du produit et en communication extérieure au moment de l'expulsion du produit, le réservoir présentant en partie haute un premier canal faisant communiquer le réservoir et le volume doseur, deux clapets ou équivalents obturent l'un le premier canal, l'autre un second canal d'expulsion, caractérisés par le fait que le réservoir présente le second canal d'expulsion, le corps du récipient et la partie présentant ces deux canaux étant monoblocs avec les clapets.

REVENDEICATION 2

Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le volume doseur est aménagé entre la partie du récipient présentant canaux et clapets et un organe élastique fixé de façon étanche à la partie haute du récipient.

REVENDEICATION 3

Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé par le fait qu'au moins un clapet présente au moins un retour angulaire par rapport au clapet lui-même.

REVENDEICATION 4

Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé par le fait que le volume variable est constitué par un piston mobile dans un cylindre.

REVENDEICATION 5

Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé par le fait que le volume variable est formé au moins en partie par une paroi déformable.

REVENDEICATION 6

Dispositif selon la revendication 5 caractérisé par le fait que la paroi est une poche.

REVENDEICATION 7

Dispositif selon la revendication 6 caractérisé par le fait que la poche, lorsque le réservoir est plein, est appliquée à la paroi du réservoir du côté opposé au volume doseur, qu'au fur et à mesure où le réservoir se vide, elle se déforme progressivement et que, lorsque le

réservoir est vide, elle s'applique aux parois du réservoir du côté du volume doseur.

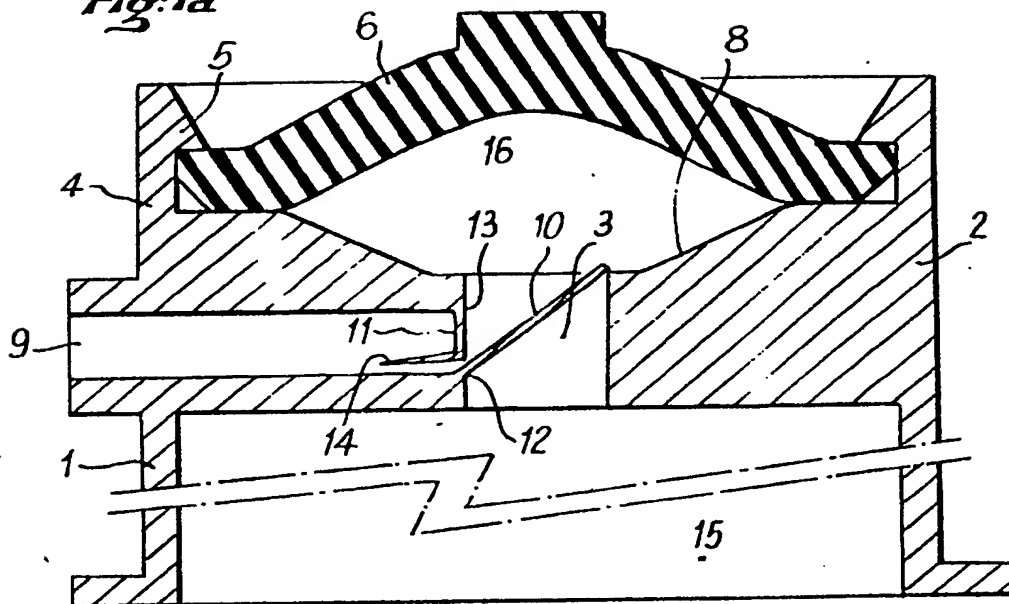
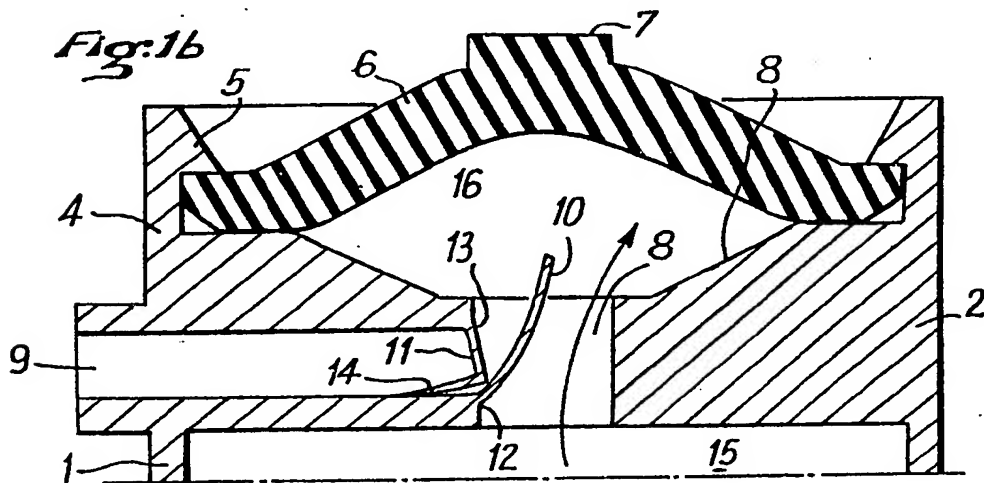
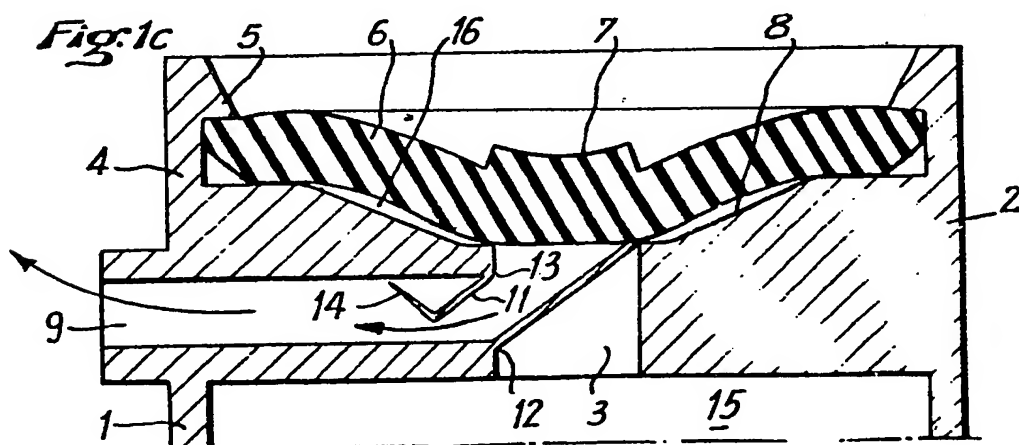
REVENDICATION 8

- 5 Dispositif selon la revendication 7 caractérisé par le fait que le réservoir est symétrique par rapport à un plan, la poche affectant la même forme que l'un des deux demi-réservoirs et étant fixée à l'intersection du plan de symétrie et de la paroi interne du réservoir.

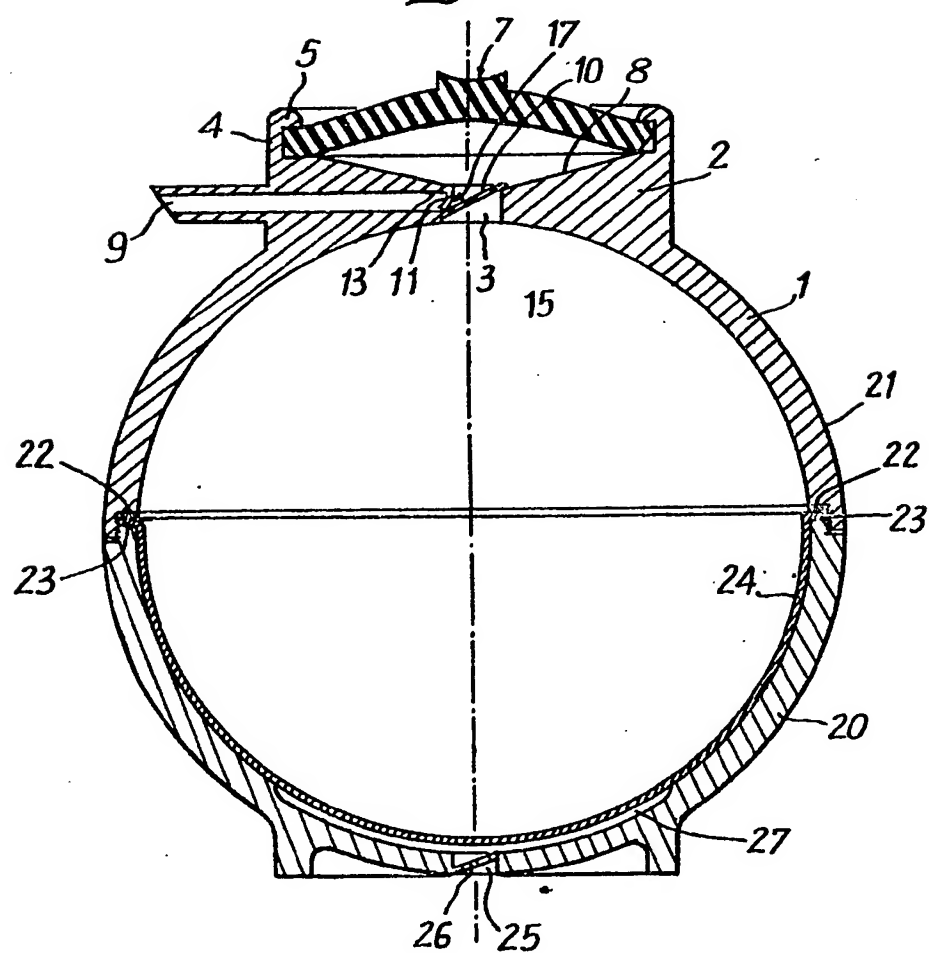
REVENDICATION 9

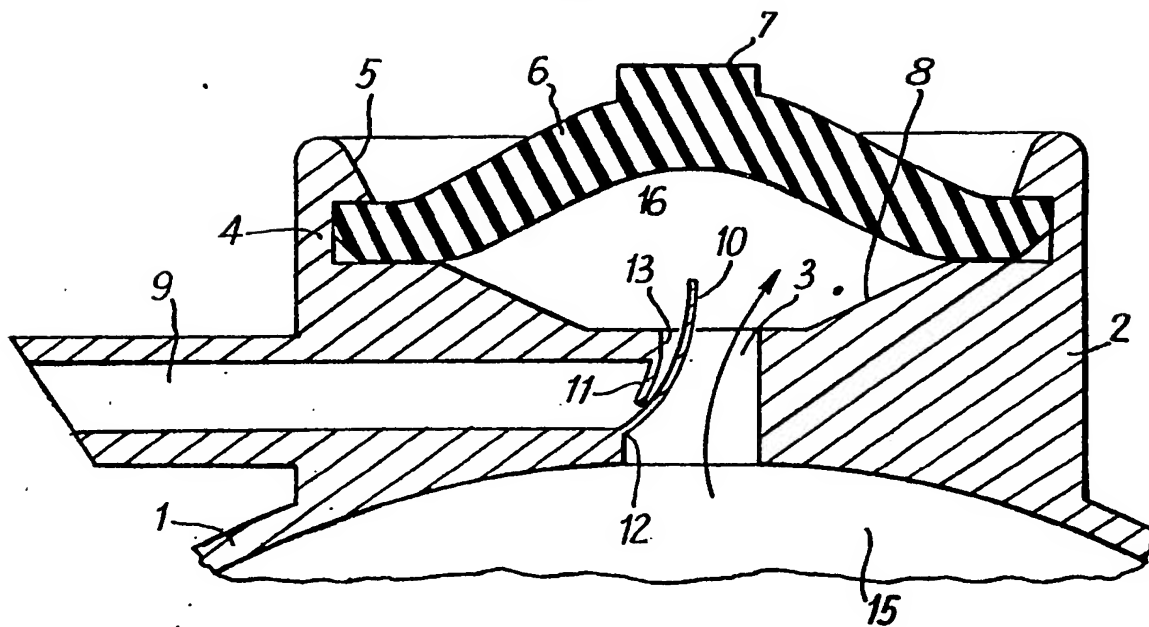
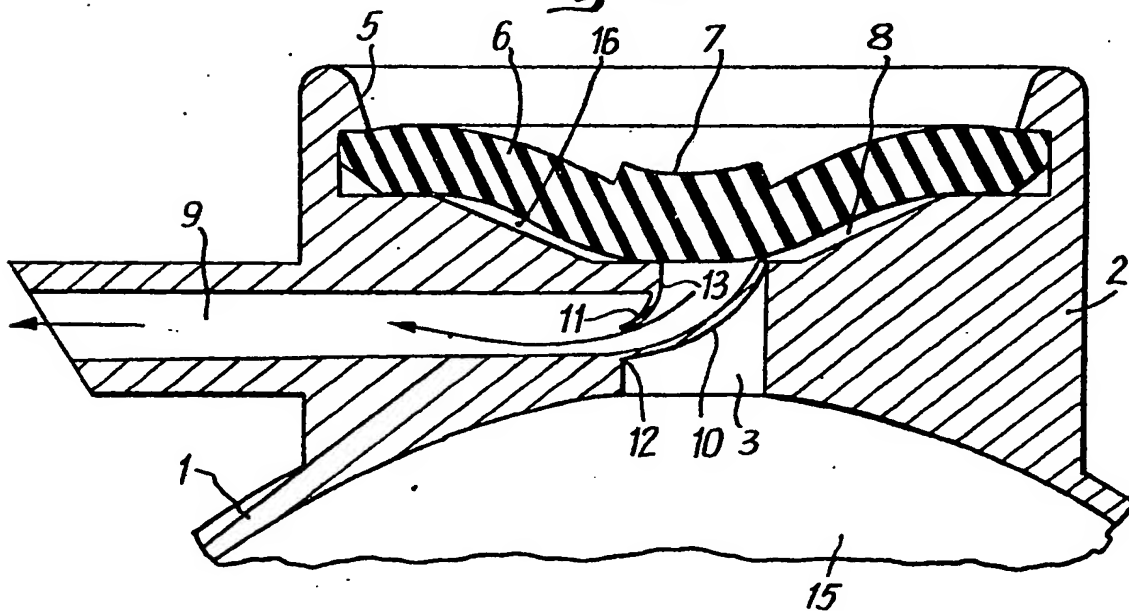
- 10 Dispositif selon la revendication 7 caractérisé par le fait que la poche est fixée au voisinage du volume doseur et se retourne progressivement sur elle-même et sur les lèvres d'un élément de guidage coulissant.

1/5

*Fig.1a**Fig.1b**Fig.1c*

2/5

*Fig. 2a*

*Fig. 2b**Fig. 2c*

4/5

Fig. 3a

